

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kekayaan hayati di Indonesia sangatlah melimpah. Berbagai jenis tanaman di negeri ini telah menjadi sumber yang sangat potensial untuk agen terapeutik selama bertahun – tahun (Febrinda *et al.*, 2013). Umbi bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) adalah tanaman asli dari Provinsi Kalimantan yang sudah digunakan secara turun – temurun oleh masyarakat Dayak sebagai obat. Umbi bawang dayak memiliki khasiat untuk diuretik, pencahar, astringen, analgetik, mengobati luka, sakit kuning, sakit perut, batuk, diare berdarah, disentri, radang poros usus, kanker kolon, kanker payudara, obat bisul, dan perangsang muntah. Dari berbagai khasiat tersebut penggunaan umbi bawang dayak sebagai obat bisul dan mengobati luka dapat diaplikasikan dengan cara menempelkan parutan umbi dayak pada daerah yang terluka (Galingging, 2009).

Ekstrak etanol umbi bawang dayak mampu menghambat dengan baik pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang hidup pada kulit (Puspadewi, 2013). Umbi bawang dayak yang diekstrak dengan *n-hexane*, *ethyl acetate*, dan etanol 96% dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen terutama MRSA, *B. cereus*, *Shigella sp*, dan *P.aeruginosa* dengan kadar tertinggi 10 mg/mL (Harlita *et al.*, 2018). *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang bersifat patogen oportunistik, dapat menyebabkan infeksi pada individu dengan kesehatan yang menurun. Organisme ini merupakan penyebab 10 – 20% infeksi nosokomial. *Pseudomonas aeruginosa* sering ada dalam jumlah sedikit pada floral normal usus dan kulit manusia dan merupakan patogen utama dari kelompoknya. Spesies dari *Pseudomonas* yang lain jarang menyebabkan penyakit (Lutpiatina, 2017).

Gel merupakan bentuk sediaan topikal dan memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan sediaan topikal yang lain, kelebihan bentuk sediaan gel yaitu lebih mudah diaplikasikan, penyebarannya di kulit juga sangat mudah, teksturnya yang lembut, mudah dioleskan, mudah dicuci, warnanya yang bening, dan tidak meninggalkan lemak (Nurdianti, 2015).

Gel dapat diklasifikasikan berdasarkan fase koloid, sifat pelarut yang digunakan, sifat fisik dan reologi. Komponen penyusun gel terdiri dari zat aktif,

gelling agent, pengawet, *chelating agent*, penambahan bahan higroskopis (Elmitra, 2017).

Gelling agent terbagi menjadi polimer alami, polimer semi sintetis, polimer sintetis, *inorganic substance*, dan surfaktan. Untuk *gelling agent* yang akan digunakan adalah *carbopol* yang termasuk kedalam polimer sintetis. Pembuatan gel dengan *carbopol* sebagai *gelling agent* dapat dikembangkan dengan menggunakan air pada suhu ruang dan cukup ditaburkan diatas air lalu diaduk cepat hingga terbentuk massa gel (Dewi & Saptarini, 2012). *Carbopol* juga tidak mengiritasi pada pemakaian berulang dan cocok untuk pembuatan gel yang mengandung air dan alkohol (Shu, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dibuat formulasi gel antibakteri dengan bahan aktif ekstrak etanol bawang dayak dengan konsentrasi 2% , 4%, dan 6%.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh karakteristik fisik gel ekstrak etanol bawang dayak dengan peningkatan konsentrasi ekstrak sebesar 2%, 4% dan 6% ?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh peningkatan kadar ekstrak etanol bawang dayak dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% terhadap zona hambat *Pseudomonas aeruginosa* ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui karakteristik fisik gel ekstrak etanol bawang dayak dengan peningkatan konsentrasi ekstrak sebesar 2%, 4% dan 6%.
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh peningkatan kadar bahan aktif ekstrak etanol bawang dayak dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% terhadap zona hambat *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4 Hipotesis

Peningkatan konsentrasi ekstrak etanol bawang dayak 2%, 4%, 6% dalam sediaan gel akan meningkatkan zona hambat pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.5 Manfaat penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai formulasi gel ekstrak etanol bawang dayak sebagai antibakteri.

